



YUK AVTOMOBILLARI ISHLATISH, ULARDAN FOYDALANISHNI BAHOLASH

Abdubannopov Abdulatif Abdulxaq o'g'li

Farg'ona Politehnika instituti magistranti,

abdulatifabdubannopov@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6035993>

MAQOLA TARIXI

Qabul qilindi: 15-dekabr 2021

Ma'qullandi: 15-yanvar 2022

Chop etildi: 5-fevral 2022

KALIT SO'ZLAR

Yuk tashish, Yuk avtomobili, Ekspluatatsiya sharoiti, konstruktsiya

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O'zbekiston iqtisodiyotining dinamik o'sishi bevosita uning yuk va passajirlarni tashish hajmi ortishi bilan bog'liq. Savdo va yo'lovchi tashish jamiyatda qamrab olingan. Avtomobillarda yuk tashish jarayoni mobaynida zamonaviy talablar asosida yangi logistik normalari uchun tashish jarayoni tashkil qilish.

O'zbekiston iqtisodiyotining dinamik o'sishi bevosita uning yuk va passajirlarni tashish hajmi ortishi bilan bog'liq. Savdo va yo'lovchi tashish jamiyatda qamrab olingan. O'tgan besh yil mobaynida yuk aylanmasi hajmi 1,5 marta, yo'lovchi aylanmasi 1,45 marta o'sdi. Transportda yuk tashishning umumiy hajmi, avtotransport vositalaridagi ulushi, umumiy yuk tashish jarayoni hajmi bilan bog'liq. Bugungi kunda avtotransport vositalariga to'liq yuk hajmining 90% dan ortig'i to'g'ri keladi. Avtomobillarda yuk tashish jarayoni mobaynida zamonaviy talablar asosida yangi logistik normalari uchun tashish jarayoni tashkil qilingan. Iqtisodiyotning dinamik o'sishini

ta'minlashning muhimligi yangi zahiralarni qidirish, tashish jarayonidagi hizmatni takomillashtirish, tashish hajmining o'sish su'rati, yuk avtomobillaridan foydalanish jarayonida samaradorligini orttirish, intellektual va informatsion texnologiyalarni joriy qilish orqali erishiladi. Bu foydalanish jarayonidagi yangi yondashuv avtotransport vositalarini hayot siklidagi yangi bosqichlarini bir-biriga bog'liqliligini aniqlaydi.

Shunday qilib, xalqaro ekspertlar hisobiga ko'ra mamlakatni dengiz portiga erkin kirish yo'li yo'qligi, ayniqsa transport tariflarini sezilarli tebranishi 1% dan 8-9% gacha eksport va import tovarlarida tashish xarajatlari ulushini oshiradi.

jadval

Avtomobil transporti bilan yuklarni tashishlar tannarxining strukturasi

№	Xarajatlar nomi	Ulush % da	
		O'zbekiston	Evrosayuz
1	Yoqilg'i	37-40	16-20
2	Ta'mirlash va texnik xizmat ko'rstish (mehnat xarajatlari)	2-2,2	3
3	Ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish (butlash xarajatlari)	15-16	52-55

4	Haydovchining ish haqqi	2-2,5	1-1,1
5	Texnikaning amortizatsiyasi yoki lizingi	10-12	5-6
6	Boshqa xarajatlar	6-7	2

ATV ning ekspluatatsion samaradorligiga ta'sir ko'rsatuvchi asosiy omillar maqsadni ta'minlashda bir butunni tashkil qilgan holda, takomillashtirish bo'yicha mustaqil hisoblanadi.

ATV ni ekspluatatsiya qilish samaradorligi			
ATV ning Texnik darajasi	Tashishl arni tashkil etish darajasi	TX, ta'mirl ash va saqlas hni tashkil etish darajasi	Ekspluatatsiya sharoitlarini takomillashtirish

Eng umumiy talab shundan iboratki, ekspluatatsiya samaradorligini baholash mohiyatiga ko'ra kompleks va tuzimli bo'lishi zarur. U, yuk avtomobillarini ekspluatatsiya qilish samaradorligini oshirish muommosining yechimini izlashda tijoriy va texnik, iqtisodiy va tashkiliy ijtimoiy va ekologik aspenlarning uzviy (organik) birligini hisobga olishni talab qiladi ko'rsatkichlar sistemasini yaratish va o'zaro uzviy bog'liqlik haqidagi g'oyani amaliyotda amalga oshirish uchun ko'rsatkichlar quyidagi talablarga javob beradi;

Bunda holat yuk avtomobillarini ekspluatatsiya qilish samaradorligi funksiyasini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$A = f(W, N, R) \quad (1.1)$$

Bu erda, A-ekspluatatsiya sistemasining umumlashtirilgan samaradorlik ko'rsatkichi;

V - yuk avtomobilining amaldagi unumdorlik ko'rsatkichi; N-yuk

avtomobilining ishonchlilik ko'rsatkichi; R - ekspluatatsiya sistemasining tejamlilik ko'rsatkichi.

Har qanday yuk avtomobilini eng asosiy ekspluatatsion parametrlari to'la massa (yuk ko'tarish qobiliyati) va harakatlanish tezligi hisobga olinadi. Unumdorlik ularning qiymatiga bog'liq bo'ladi.

Avtomobillarning texnik holatini ekspluatatsion xususiyatlar ko'rsatkichlari yordamida o'xshash avtomobil bilan sifatini esa me'yorlangan ko'rsatkichlar bilan taqqoslab baholanadi

$$K_{\text{y}} = K_{\text{si}} W_i C_{\text{np}o} / (K_{\text{eo}} W_o C_{\text{np}i}) \quad (1.2)$$

Bu erda K_{y} - yukni etkazib berishning kafolatlanganlik koeffitsienti (yukni etkazib berish ehtimoliy vaqtining avtotransport vositalarining ishonchlilikiga bog'liq bo'lgan kafolatlangan yetkazib berish vaqtiga nisbati), i, o - taqqoslanadigan va al'ternativ variantlarning indeklari.

Avtomobilning unumdorligi:

$$W_i = \frac{K_r M_r \beta V_{cp} T (1 - \sum_{i=1}^{i=m} K_{Ti})}{1 + V_{cp} \sum_{i=1}^{i=m} K_{Si}} \quad (1.3)$$

Bu erda K_r - yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti; M_r - avtomobilning yuk ko'tarish qobiliyati; β - o'tilgan yo'ldan foydalanish koeffitsienti; V_{cp} , K_{Ti} , K_{Si} - ekspluatatsion texnologiklik koeffitsientlari; C_{np} - keltirilgan harajatlar.

Detal va uzellarning moslashuvchanli K_{np} - darajasini miqdor jihatdan baholash uchun moslashuvchanlik



koefitsientidan foydalanilgan. U quyidagiga teng:

$$K_{np} = N_{\phi} / N_H, \quad (1.4)$$

Bu erda N_{ϕ} - haqiqiy ekspluatatsiya sharoitlarida ehtiyot qismlarning amaldagi sarfi, dona.; N_H - ehtiyot qismlarning me'yoriy sarfi, dona.

Taklif etilgan moslashuvchanlik koefitsienti - K_{np} haqiqiy ekspluatatsiya sharoitlarida ehtiyot qismlarning amaldagi sarfiga va ehtiyot qismlarning me'yoriy sarfiga sarfiga bog'liq. ATV ning ekspluatatsiya sharoitlariga moslashuvchanlik darajasini shu koefitsient yordamida aniqlash ma'qul ekspluatatsiya sharoitlarida ehtiyot qismlarning me'yoriy sarfini har bir model uchun alohida ishlab chiqishni taqozo qiladi.

Kompleks samaradorlik ko'rsatkichi ATV ning yuk avtomobillariga muvofiq hisoblab chiqiladigan unumdorligi hisoblanadi. U quyidagi [38] formuladan hisoblanadi.

$$W = \frac{q\gamma\beta V_t \cdot l_{ez} \cdot T_H \cdot 365 \cdot \alpha}{l_{ez} + \beta V_t \cdot t_{np}}, \quad (1.5)$$

Bu erda q - yuk ko'tarish qobiliyati, t; γ, β, α - yuk ko'tarish qobiliyati o'tilgan yo'l chiqarish koefitsientlari; V_t - texnik tezlik, km/soat; T_H - naryad vaqti, ch; l_{ez} - yuk bilan yurish uzunligi, km; t_{np} - yuk ortish - tushirish ishlariga tayyorlanish va bajarishga ketgan vaqti.

Ushbu kompleks ko'rsatkich nafaqat ATV ning ishonchliligi, uning texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga moslashuvchanligi (α), tashilayotgan yukning tavsiflariga moslashuvchanligi (β, t_{np}) ni hisobga olish, balki ularning texnik harakat tezligiga ta'siri orqali ko'pgina

ekspluatatsion xususiyatlarni baholash imkonini ham beradi.

ATV ning kompleks samaradorlik me'zoni - joyning dengiz sathidan har xil balandliklari uchun quyidagi tenglama:

$$W_Q^l = \frac{Ga \cdot V_{cp}}{Q_s} \cdot \frac{K_W}{K_Q} = \frac{W_H}{Q_H}, \quad (1.6)$$

Bu erda K_W, K_Q - unumdorlik tog'li sharoitlarda va yonilg'i sarfining optimallashtirilgan koefitsientlari; W_H - ATVni tog' sharoitidagi unumdorligi; Q_H - tog'li sharoitlarda yonilg'i sarfi, l/100 km.

ATV ning unumdorligi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W = \frac{q\gamma\beta V_{cp} \cdot K_m (1 - K_{opz})}{1 + V_{cp} \cdot K_s}, \quad (1.7)$$

Bu erda V_{cp} - o'rtacha harakatlanish tezligi, km/soat;

K_m - marshrut tanlashning ratsionalligini aniqlovchi koefitsient;

K_{opz} - tashishlarni tashkil qilish va ATV ga xizmat ko'rsatishga ko'ra vaqt yo'qotilishini aniqlovchi koefitsient;

K_s - yuk ortish-tushirish ishlari, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga ketadigan vaqt harajatlarini aniqlovchi koefitsient.

Mazkur dissertatsiyada marshrutdagi avtopoezdning samaradorligini tahlil qilishda marshrutga chiqishdan oldin uning samaradorligiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar hisobga olinmaydi (yuk ortish-tushirish ishlarini bajarishga ketgan vaqt harajatlari, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash harajatlari, naryad vaqti, liniyaga chiqarish koefitsienti va b.).





Solishtirma unumdorlikni quyidagi formuladan aniqlash taklif qilinadi:

$$W_{y\delta} = \frac{m_z \cdot V_{cp}}{Q_s}, \quad (1.8)$$

598 Bu erda m_z - tashilayotgan yuk massasi, t;

V_{cp} - o'rtacha harakatlanish tezligi, km/soat;

Q_s - yo'ldagi yonilg'i sarfi, l/100 km.

Yuk avtomobili texnik - iqtisodiy samaradorligining kompleks qo'rsatkichi taklif qilingan. U quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$K_{t.\delta\delta} = \frac{m_a \cdot V_{cp}}{\bar{G}_t} \quad (1.9)$$

Bu erda m_a - avtotransport vositalarining to'la massasi t; \bar{G}_t - yonilg'ining o'rtacha soatbay sarfi l/soat;

Kompleks ko'rsatkich - avtomobildan foydalanishning solishtirma tannarxi taklif etiladi. Uning strukturasi keltirilgan harakatlar me'zoniga o'xshaydi va quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$S_{y\delta} = \frac{100(S_{np} + S_g)}{W_r}, \quad (1.10)$$

Bu erda $S_{y\delta}$ - ATV dan foydalanishning solishtirma tannarxi, so'm/100t.km;

S_{np} - ATV ni ishlab chiqarish tannarxi, uning meyoriy ishlash vaqti soatiga to'g'ri keladigan, so'm/soat;

S_g - ATV ni soatbay ekspluatatsiya qilish tannarxi, so'm/soat;

W_r - chasovaya proizvoditelnost ATS, t.km/soat.

jadval

Avtotransport

vositalarining

ishda unumlashtirilgan ko'rsatkich-solishtirma unumdorlikni taklif qilingan bo'lib, undan texnik daraja va sifatni yagona miqdoriy baholash shuningdek, konstruktsiyaning ma'lum ekspluatatsiya sharoitlariga moslashuvchanlik darajasini baholashda foydalanish mumkin. U quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$W_Q = \frac{\gamma \cdot q \cdot V_{cp}}{Q_s} \quad (1.11)$$

Bu erda W_{Q_s} - solishtirma unumdorlik ($100m \cdot \kappa M^2 / l \cdot soat$); γ - yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti; q - gruzopod'emnost, t; V_{cp} - avtomobilning o'rtacha harakatlanish tezligi, km/soat; Q_s - yonilg'ini yo'ldagi sarfi, l/100 km.

Monitoringning quyidagi usullari farqlanadi:

1. Masofadan turib monitoring qilish;
2. Aerokosmik usullar;
3. Yer yoldoshi orqali olingan ma'lumotlarni kompyuterda ishlash usullari;
4. Fizik - kimyoiy usullar;
5. Biologik monitoring usullari
6. Ma'lumotlarni statik va matematik yo'l bilan ishlash usullari;
7. Geografik axborot sistemalari;
8. Xronometraj qilish, so'roq o'tkazish anketa to'ldirish, suhbat o'tkazish va boshqalar.

Transport monitoringgidan tashishlarni bohqarish sistemalari va avtoparkning boshqarishning avtomatlashtirilgan sistemalarida transport logistikasi masalalari hal qilishda foydalaniladi. Ishlash prinsipi transport koordinatalarni kuzatish va tahlil qilishdan iborat.

samaradorligini baholash me'zonlari





ATV samaradorligini baholash me'zonlari	Formulasi	Baholash me'zonlari	
Samaradorlik koeffitsienti	$K_{\mathcal{G}} = K_{\alpha} W_i C_{np_i} / (K_{\omega} W_o C_{np_o})$ $W_i = \frac{K_r M_r \beta V_{cp} T (1 - \sum_{i=1}^{i=m} K_{Ti})}{1 + V_{cp} \sum_{i=1}^{i=m} K_{Si}}$	Yukni yetkazib berishning kafolatlanganlik koeffitsienti, unumdorlik, ATV ning taqqoslanadigan va al'ternativ variantlaridagi keltirilgan harajat-lari ko'paytmalarining nisbati	Transport ishini al'ternativ transport bilan taqqoslab baholaydi.
Moslashuvchanlik koeffitsienti	$K_{np} = N_{\Phi} / N_H$	Ma'lum ekspluatatsiya sharoitlarida ehtiyot qismlar amaldagi sarfining ehtiyot qismlar me'yorlangan sarfiga nisbati.	Ekspluatatsiyadaga etarlicha vaqt tugagandan keyin aniqlanadigan moslashuvchanligini baholash.
Yuk avtomobili ning unumdorligi	$W = \frac{q\gamma\beta V_t \cdot l_{ez} \cdot T_n \cdot 365 \cdot \alpha}{l_{ez} + \beta V_t \cdot t_{np}}$	Texnik tezlik, yuk ko'tarish qobiliyati, yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish, o'tilgan yo'l, liniyaga chiqarish koeffitsientlari, naryad vaqti, yuk bilan yurish yuk-ortish tushirish ishlariga ketadigan vaqtini hisobga oladi.	Muayyan davr yoki yildagi transport xizmatini baholash.
ATV ning unumdorligi	$W = \frac{q\gamma\beta V_{cp} \cdot K_m (1 - K_{opz})}{1 + V_{cp} \cdot K_s}$	O'rtacha harakatlanish tezligi, yuk ko'tarish kobiliyati, yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish.	Qatnov, muayyan davr yoki yildagi transport xizmatini baholash.
Solishtirma unumdorligi	$W_{y\delta} = \frac{m_H \cdot V_{cp}}{Q_s}$	Tashilayotgan yuk massasi va o'rtacha harakatlanish tezligi ko'paytmasining yonilg'ining yo'ldagi sarfiga nisbati	Bajarilgan ish bo'yicha transportni baholash, ATV ni tanlashda foydalanish mumkin.
YUK avtomobili texnik-iqtisodiy samaradorligining kompleks ko'rsatkichi	$K_{t.\delta\beta} = \frac{m_a \cdot V_{cp}}{\bar{G}_t}$	To'la massa va o'rtacha harakatlanish tezligi ko'paytmasining soatbay o'rtacha yonilg'i sarfiga nisbati.	Bajarilgan ish bo'yicha transportni baholash.



Avtomobil dan foydalanishning solishtirma tannarhi	$S_{y\delta} = \frac{100(S_{np} + S_{\gamma})}{W_r},$	Ishlab chiqarish tannarhi va ATVning soatbay ekspluatatsiya tannarhi yig'indisining ATV soatbay unumdorligiga nisbati, t.km/ch	Bajarilgan ish bo'yicha transportni baholash ATV ni tanlashda foydalanish mumkin.
Solishtirma unumdorlik	$W_{\varrho} = \frac{\gamma \cdot q \cdot V_{cp}}{Q_s}$	Tashilayotgan yuk massasi va ATVning o'rtacha harakatlanish tezligi ko'paytmasining yonilg'ining yo'ldagi sarfiga nisbati	Bajarilgan ish bo'yicha transportni baholash, ATVni tanlashda foydalanish mumkin.

Uzatish moduli mobil aloqa operatorlarining simsiz tarmog'idan foydalanib, ma'lumotlarni uzatish imkonini beradi. Olingan ma'lumotlar tahlil qilinadi

va matn shaklida yoki kartografik axborotdan foydalanib dispecherga beradi. 3-rasmda dastur taminoti interfeyslarining namunalari berilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. B.A.Xo`jaev. Avtomobillarda yuk va pasajir tashish asoslari. Darslik T., "O`zbekiston", 2002 yil
2. B.A.Xodjaev. Avtomobil'no`e perezovki. T. : —O`qituvchi||, 1991.
3. A.V.Vel'mojin, V.A. Gudkov, L.B. Mirotin, A.V.Kulikov.- Gruzovo`e avtomobil'no`eperezovki. M.: — Goryachaya liniya - Telekom||, 2007.
4. L.L.Afanas'ev, N.B. Ostrovskiy, S.M.TSukerberg- Edinaya transportnaya sistema I avtomobil no`e perezovki. M.; «Transport». 1984